

SPIXIANA	5	3	317-321	München, 1. November 1982	ISSN 0341-8391
----------	---	---	---------	---------------------------	----------------

Über Subspezies bei *Pongo pygmaeus*, Linnaeus, 1760

Von Olav Röhrer-Ertl

Zoologische Staatssammlung München

Abstract

About subspecies of *Pongo pygmaeus*, Linnaeus, 1760

From the collection of *Pongo pygmaeus*, Linnaeus, 1760, of the Zoological State Collection Munich, two samples were taken:

- A) Sumatra (*Pongo pygmaeus abelii*, Lesson 1827) n = 17
 B) Borneo (*Pongo pygmaeus pygmaeus*, Linnaeus, 1760) n = 257

Representatively of a number of differences in the middle face of the individuals of the two samples the course of Sutura zygomatico-maxillaris was examined. Here distinct differences between both samples can be observed. Because of probable errors due to the small quantity available it was not possible to check their significance.

After increasing the material the author thinks to be able to determine the question of subspecies.

Von den drei großen Pongiden ist der Orang-Utan (*Pongo pygmaeus*, Linnaeus, 1760) der einzige, bei dem auf dem Subspezies-Niveau immer noch Unklarheit herrscht. Während z. B. CHIARELLI (1972) nur die Spezies *Pongo pygmaeus*, Linnaeus, 1760 anerkennt, existieren u. a. für GRZIMEK (1979) oder NAPIER & NAPIER (1979) die Subspezies *Pongo pygmaeus abelii*, Lesson, 1827 (Sumatra) und *Pongo pygmaeus pygmaeus*, Linnaeus, 1760 (Borneo).

Dagegen halten z. B. SZALAY & DELSON (1979) die oben erwähnten beiden Subspezies für nur möglicherweise faßbar. Als mögliche Begründung für deren Existenz wird auch von ihnen primär angeführt, die Sumatra-Form sei hauptsächlich durch ein ovaleres Gesicht von der Borneo-Form unterschieden. Es wirke damit länglicher. Alle anderen angeführten phänischen Merkmale (also vor allem Pigmentverteilung und Haarstruktur betreffenden) sehen sie im Rahmen einer nachgewiesenen großen intraspezifischen Variabilität (s. u.).

Das war der diesbezügliche Stand bei Beginn der Arbeiten an der Orang-Utan-Collection der Zoologischen Staatssammlung München. (Sie beinhaltet u. a. die erhaltenen Teile der Sammlungen Selenka von 1892-96 und Bruegel von 1907.)

Die eingangs erwähnten taxonomischen Schwierigkeiten dürften primär auf der überaus großen interspezifischen Variationsbreite für fast alle phänisch faßbaren Merkmale und der individuell unterschiedlich stark zum Tragen kommenden intravitalen Variabilität bzw. Plastizität nach KURTH & RÖHRER-ERTL (1977) beruhen (BEMMEL 1968, BRANDES 1937, 1938).

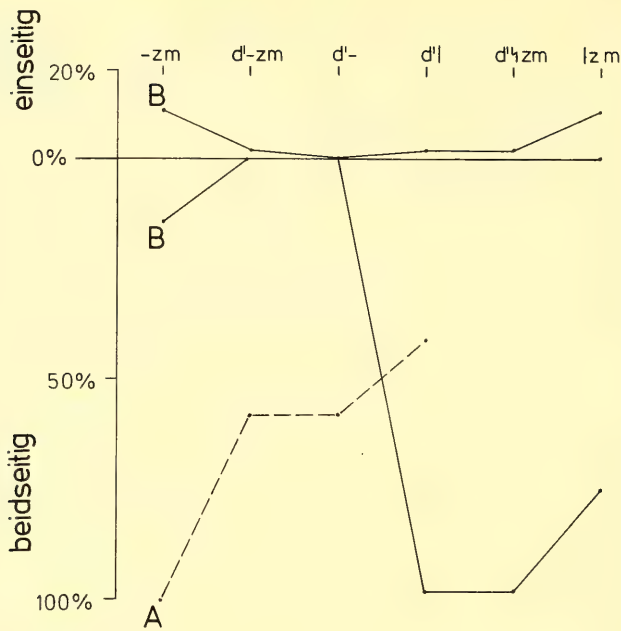


Abb. 1: Formvarianten der Sutura zygomatico-maxillaris in zwei Stichproben II:

A: *Pongo pygmaeus abelli* Lesson, 1827 (n = 17)

B: *Pongo pygmaeus pygmaeus* Linnaeus, 1760 (n = 257)

Nähere Erläuterung im Text, Legende siehe Tab. 1.

Der Verfasser nahm diese Fragestellung auf. Er postulierte, daß sich die genannten Unterschiede in Weichteilgesicht nach WELCKER (1896) auch osteologisch niederschlagen müßten. Aus dem vorhandenen Material bildete er zwei Stichproben:

A) Sumatra (*Pongo pygmaeus abelli*, Lesson, 1827) n = 17 und

B) Borneo (*Pongo pygmaeus pygmaeus*, Linnaeus, 1760) n = 257.

Insgesamt wurden 42 Schädelmaße und 4 nichtmetrische phänisch faßbare Merkmale je Individuum aufgenommen.

Bei Vorversuchen stellte sich heraus, daß Gehirnschädel und Obergesicht (hier speziell Orbitae) relativ stabil bleiben. Im Untergesicht dagegen ergaben sich übergroße Variabilitäten, die als individuelle Besonderheiten angesprochen werden (vergl. z. B. BEMMEL 1968). Im Mittelgesicht fanden sich dann aber eine Reihe von phänisch faßbaren Merkmalen, nach denen sich beide Stichproben trennen ließen.

So zeigt z. B. das Os zygomaticum der Stichprobe B regelhaft eine deutliche bis kräftige distale Ausbuchtung (Ursprung des Musculus masseter) vor bzw. auch am Umschlag von der frontalen zur lateralen Gesichts- bzw. Schädelfläche. Sie scheint im Zusammenhang mit der Tiefe einer Fossa suborbitalis zu stehen. In Stichprobe A war dieses Merkmal entweder nicht oder doch nur schwach ausgebildet vertreten. Während also die frontale Gesichtsfläche in der Jochbeingegend bei Stichprobe A eine deutlich konvexe bis be-

Einzelform	Stichprobe A	Stichprobe B
- zm	1	10,12 %
	2	100 %
d' - zm	1	1,95 %
	2	58,82 %
d' -	1	
	2	58,82 %
d'	1	1,95 %
	2	41,18 %
d' h zm	1	1,95 %
	2	98,05 %
zm	1	10,12 %
	2	75,09 %

- zm : Sutura streicht nahezu waagerecht in zm aus
 - d' - zm : Sutura verläuft nahezu gestreckt diagonal von d'nach zm
 - d' - : Sutura streicht nahezu waagerecht von d'ab
 - d' | : Sutura streicht nahezu vertikal von d'ab
 - d' h zm : Sutura verläuft nahezu S-förmig von d'nach zm
 - | zm : Sutura streicht nahezu vertikal in zm aus
- 1 : Einzelform nur einseitig (also asymmetrisch)
2 : Einzelform beidseitig (also symmetrisch)

Tab. 1: Formvarianten der Sutura zygomatico-maxillaris in zwei Stichproben II:

- A: *Pongo pygmaeus abelii* Lesson, 1827 (n = 17)
B: *Pongo pygmaeus pygmaeus* Linnaeus, 1760 (n = 257)

Nähere Erläuterung im Text, vergl. Abb. 1.

stenfalls angedeutet konkave Wölbung aufwies, war diese bei Stichprobe B immer mehr oder minder deutlich konkav.

Unter anderem scheint sich das im Verlauf der Sutura zygomatico-maxillaris wiederzuspiegeln. Während sie in Stichprobe B immer deutlich bis überzeichnet S-förmig ausgebildet ist, zeigt sie in Stichprobe A entweder einen eher gerade-diagonalen Verlauf oder führt vom Unterrand der Orbita zunächst nach distal-abwärts, um dann gerade-diagonal nach lateral abzustreichen.

Verläuft die Sutura zygomatico-maxillaris in beiden Stichproben identisch von Dakryon (in der Orbita) bis zum Orbitarand, so ist ihr Verlauf außerhalb derselben stichprobentypisch different.

Um den Nahtverlauf eindeutig untergliedern zu können, wurde in Anlehnung an MARTIN (1928) der Punkt d' (Dakryon') eingeführt. Er ist dort zu finden, wo die Sutura zygomatico-maxillaris den Umschlagpunkt des unteren Orbitarandes schneidet. Der Punkt

zm (Zygomaxillare) ist nach MARTIN (1928) der tiefste Punkt der Sutura zygomatico-maxillaris.

Befindet sich zm bei Stichprobe A immer im lateralen Gesichtsfeld, findet er sich bei Stichprobe B regelhaft im frontalen. Streicht die Sutura zygomatico-maxillaris in Stichprobe A immer beidseitig (symmetrisch) in zm – nahezu horizontal – aus, tut sie das bei Stichprobe B nicht. Hier streicht sie in 75% aller Fälle beidseitig (symmetrisch) nahezu vertikal und distal und in 98% aller Fälle ebenso, aber einseitig (asymmetrisch), aus (Tab. 1, Abb. 1).

Vergleichbar liegen die Verhältnisse ab d'. Zieht bei Stichprobe A in ca. 59% der Fälle die Sutura zygomatico-maxillaris nahezu waagrecht/lateral und in ca. 41% nahezu senkrecht/distal von d' ab (beidseitig, also symmetrisch), streicht sie bei Stichprobe B in ca. 98% beidseitig (symmetrisch) und in 100% zumindest einseitig (asymmetrisch) nahezu senkrecht von d' ab (Tab. 1, Abb. 1).

Diese Differenz wird durch den in beiden Stichproben unterschiedlichen Gesamtverlauf der Naht bestätigt (s. o., Tab. 1, Abb. 1). Die Abweichungen von bis zu 15% bei Stichprobe B in Richtung Stichprobe A ließen sich beim vorliegenden Material in jedem Einzelfall relativieren, da sie immer nur Ausschnitte des betrachteten Musters betrafen und die anderen eindeutig als stichprobentypisch anzusprechen waren.

Die Stichprobe A bestand nur aus 17 Individuen (s. o.). Damit schien der Fehler der kleinen Zahl nicht auszuschließen zu sein (STUDENT 1908). Infolgedessen mußte zunächst auf eine statistische Absicherung und die Einbeziehung anderer phänischer Merkmale verzichtet werden.

Neben den Unterschieden zwischen beiden Stichproben waren auch solche auffällig, welche sich zwischen geographischen Gruppierungen (= Populationen) innerhalb ersterer abzeichneten. Hier meint der Verfasser demnächst die Frage nach den diversen Rassen (= ssp.) SELENKA's (1896) klären zu können.

Zusammenfassend darf gesagt werden, daß die Existenz von zwei Subspezies bei *Pongo pygmaeus*, Linnaeus, 1760, zwar noch nicht gültig belegt, aber wohl schon hinreichend wahrscheinlich gemacht werden konnte. Zumindest hofft der Verfasser auf vermehrter Materialbasis und mit verbesserter Methodik diese Frage demnächst abschließend behandeln zu können. Das dürfte wohl hauptsächlich davon abhängen, ob die bislang nur qualitativ fixierten Unterschiede zwischen Stichprobe A und B erwartungsgemäß signifikant über denen zu sichern sind, die bei den oben genannten geographischen Untergruppen zweifellos bestehen. Aus jetziger Sicht erscheint es ferner durchaus möglich, mit Hilfe des dann vorliegenden Materials unter anderem auch Aussagen über Rezierverhalten zu versuchen.

Literatur

- BEMMEL, A. C. V. VAN 1968: Contributions to the knowledge of the geographical races of *Pongo pygmaeus* (Hoppius) – Bijdragen tot de Dierkunde 38, S. 13–15
- BRANDES, G. 1937: Beobachtungen am Schädel des Orang Goliath – Zeitschrift für Säugetierkunde 12, S. 4
- — 1939: Buschi. Vom Orang-Säugling zum Backenwülster – Leipzig.
- CHIARELLI, A. B. 1972: Taxonomic Atlas of Living Primates – London.
- GRZIMEK, B. 1979: Grzimeks Tierleben 10, Säugetiere 1, München.

- KURTH, G. & O. RÖHRER-ERTL 1977: Zur biologischen Kontinuität von Populationsfolgen. Überlegungen zur Bevölkerungsgeschichte und Wanderungstheorie – *Noi Tracii* 3, S. 5–12
- MARTIN, R. 1928: Lehrbuch der Anthropologie, 2. Aufl. – Jena.
- NAPIER, J. R. & NAPIER, P. H. 1967: A Handbook of Living Primates. Morphology, Ecology and Behavior of Nonhuman Primates – London/New York.
- SELENKA, E. 1896: Die Rassen und der Zahnwechsel des Orang-Utan – Sitzungsberichte der preuß. Ak. d. Wiss., phys.-math. Classe, S. 381–392
- STUDENT 1908: The probably error of a mean – *Biometrika* 6, S. 1–25
- SZALAY, F. S. & E. DELSON 1979: Evolutionary History of the Primates – New York etc.
- WELCKER, H. 1896: Das Profil des menschlichen Schädels mit Röntgenstrahlen am Lebenden dargestellt – Correspondenzblatt der deutschen Ges. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte 27, S. 38–39

Anschrift:

DDr. O. Röhrer-Ertl,
Zoologische Staatssammlung München,
Maria-Ward-Str. 1 b, 8000 München 19

Angenommen am 28.7.1982